

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

2.060.346

21 N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

70.31150

13
**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

1^{re} PUBLICATION

22 Date de dépôt..... 26 août 1970, à 12 h 30 mn.
41 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 24 du 18-6-1971.

51 Classification internationale (Int. Cl.).. G 01 f 23/00.

71 Déposant : SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE MÉCANIQUE INDUSTRIELLE S.A.,
résidant dans le Grand-Duché de Luxembourg.

Titulaire : *Idem* 71

74 Mandataire : Cabinet J. Bonnet-Thirion, L. Robida & G. Foldès.

54 Dispositif pour la signalisation électrique à distance du niveau du carburant dans les
réservoirs des véhicules automobiles.

72 Invention de :

33 32 31 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée dans le Grand-Duché de Luxembourg
le 2 septembre 1969, n. 59.381 au nom de la demanderesse.*

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - PARIS (15^e)

La présente invention concerne un dispositif électrique du type à flotteur, monté à l'intérieur d'un réservoir de carburant de véhicule automobile et apte à relever et à transmettre, avec continuité, la valeur instantanée du niveau du carburant à un instrument indicateur établi dans le tableau de bord du véhicule.

Les dispositifs de ce genre sont connus et très répandus dans le domaine automobile.

En général, le flotteur est fixé à l'extrémité d'un bras oscillant, sur l'axe d'oscillation duquel est fixé un balai glissant le long d'une résistance à rhéostat ; la partie de résistance comprise entre une extrémité de la résistance elle-même et le point de contact du balai glissant, constitue la résistance, de valeur variable, effectivement insérée dans le circuit électrique d'alimentation de l'instrument indicateur.

Avec les variations de la position du flotteur par rapport à la hauteur du niveau du carburant, avec le mouvement du balai, varie aussi, proportionnellement, la valeur de la résistance insérée dans le circuit électrique de l'instrument indicateur, de manière que l'aiguille de ce dernier indique, sur une échelle graduée, appropriée, la valeur instantanée du niveau du combustible.

Dans cette catégorie d'indicateurs de niveau, rentre le dispositif suivant la présente invention, qui se caractérise en ce que la boîte, qui renferme le balai et la résistance, et sur laquelle pivote l'axe d'oscillation du bras du flotteur, est fixée sur un bras essentiellement plat, rigide et pouvant être fixé suivant un angle d'inclinaison choisi, à l'appendice d'une plaque support du dispositif lui-même ; cette plaque qui contient les serre-fils du circuit électrique, est à son tour fixée à la bride périphérique d'un trou du réservoir, à travers lequel on introduit l'ensemble du flotteur et de ladite boîte.

Le dispositif suivant la présente invention et ses caractéristiques constructives particulières ressortiront par ailleurs de la description qui va suivre en référence à une forme de réalisation particulière du dispositif lui-même, illustrée dans les dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 montre une vue verticale, partiellement en coupe, du dispositif complet ;

la figure 2 est une section verticale suivant la ligne A-A de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue partielle suivant la flèche "B" de la figure 1 ;

la figure 4 montre, en coupe, un détail de l'ancrage d'une borne serre-fil d'un conducteur ;

5 la figure 5 montre la semelle portant la résistance à rhéostat ;

la figure 6 montre, en détails, le balai glissant et la lame reliée au circuit du regard de la réserve de carburant ;

la figure 7 montre le détail du système de fixation du bras
10 rigide qui porte la boîte de l'ensemble résistance-flotteur ;

la figure 8 est une vue en plan de la plaque support et d'ancrage du dispositif à la paroi du réservoir de carburant.

Comme le montrent les dessins, la boîte 1, en matière plastique, contient la résistance 2 formée par une semelle isolante
15 sur laquelle est enroulé, en spirale unique à pas constant, un fil de résistance. Cette semelle est logée, aux deux extrémités 3, dans les rainures 4 formées par fusion dans la boîte. L'extrémité 5 du fil de la résistance 2 est soudée à la lamelle 6 fixée au conducteur 7 ; l'autre extrémité 8 du conducteur 7 est reliée
20 à la borne serre-fil 9 au moyen du rivet 10, et ce dernier est maintenu isolé au moyen des éléments 11 et 12 en matière plastique et de l'anneau 13 en caoutchouc assurant l'étanchéité entre l'extérieur 14 et l'intérieur 15 du réservoir 17.

Sur le petit arbre horizontal 18, monté d'une manière pivotante sur la boîte 1, est fixé le bras 19, à l'extrémité duquel
25 est ancré le flotteur 20. Le déplacement angulaire du bras 19 est limité par les deux dents d'arrêt 21 et 22 (voir figure 3).

Sur le même petit arbre 18, à l'intérieur de la boîte 1, est monté le balai 23 maintenu en place par l'anneau 24 ; au balai
30 23, est associé, en outre, l'appendice 25 coudé à angle droit. Lorsque le balai est déplacé vers le bas par le flotteur dans le sens de la flèche 26, il glisse sur la résistance 2 ; vers la fin de la course, lorsque le carburant est presque épuisé et entre dans le champ dit "de réserve", l'appendice 25 vient glisser sur
35 la lame 27.

Aussi bien le balai 23 que l'appendice 25 sont reliés solidairement à travers le petit cylindre métallique 24, qui est à pression, sur le petit couvercle métallique 36.

La lame 27 est reliée au conducteur 28 qui est connecté à la
40 borne serre-fil 29 construite exactement de la même façon que la

borne 9. Avec cette construction, tandis que le balai 23 est destiné à insérer, dans le circuit de l'instrument indicateur de niveau, une résistance de valeur proportionnelle à la position du flotteur, l'appendice 25 est destiné à fermer le circuit de la
5 lampe témoin de la "réserve".

L'instrument indicateur de niveau reste inséré dans le circuit électrique de la batterie, une extrémité de sa bobine étant reliée à un pôle de la batterie et l'autre, au conducteur 9. Le circuit se ferme, l'autre pôle de la batterie étant raccordé à la
10 masse, tandis que le balai 23 est également raccordé à la masse, ainsi qu'on l'a indiqué ci-dessus.

De façon analogue, une borne de la lampe témoin de la réserve est raccordée à un pôle de la batterie et l'autre, au conducteur 29, le circuit se fermant à la masse.

15 Le fonctionnement est facilement compréhensible. Lorsque le flotteur se déplace vers le bas, le balai se déplace également vers le bas, suivant la flèche 26, en introduisant dans le circuit de l'instrument indicateur, une valeur de résistance proportionnelle au déplacement du flotteur, c'est-à-dire au niveau momentanément du carburant ; l'aiguille de l'instrument indicateur
20 prendra une position correspondante pour chaque niveau du carburant. En même temps, l'appendice 25 se déplace avec le balai 23 ; lorsque le carburant a atteint le niveau minimum de "réserve", l'appendice 25 entre en contact avec la lame 27 fermant le circuit à travers le conducteur 28. Dans ce circuit, ainsi qu'on l'a
25 indiqué ci-dessus, est insérée la lampe témoin placée sur le tableau de bord et dont l'allumage avertit le conducteur qu'il roule sur la réserve de carburant.

Les deux bornes 9 et 29 sont fermées hermétiquement au moyen du couvercle 30, dans le creux 31 du support de boîte 31' ; ce
30 dernier, avec son rebord circulaire 32, ferme hermétiquement le trou 33 du réservoir 17, trou à travers lequel est introduit l'ensemble de la boîte 1.

La boîte 1 est fixée par deux rivets 34 sur le bras rigide
35 35. Entre celui-ci et la boîte 1, est intercalé un couvercle de protection 36. Sur le fond de la boîte 1, est pratiquée une petite fenêtre 37 à travers laquelle on enregistre, au moyen d'un outil spécial, la position de la lame 27.

Le bras rigide 35 est fixé dans la position 38 et comporte
40 un trou 39. Sur l'appendice 40 qui se prolonge vers le bas à par-

tir de la plaque support 32, sont prévus au moins trois trous 41 ;
suivant le type de réservoir auquel est appliqué l'ensemble, on
fait coïncider le trou 39 du bras 35 avec un des trous 41 de l'ap-
pendice 40, le choix de ce trou 41 étant déterminé de telle fa-
5 çon que le bras 35 prenne l'inclination la mieux appropriée par
rapport au déplacement total prévu pour le flotteur. De la sorte,
le dispositif suivant la présente invention peut être appliqué à
divers types de réservoirs de dimensions et formes diverses, pour
autant que la fixation du bras 35 soit prévue avec une orientation
10 adéquate, en utilisant un des trous pratiqués dans l'appendice
40, sans apporter aucune autre variante aux pièces constituant
le dispositif.

Il est bien entendu que l'invention ne se limite pas à la
forme particulière de réalisation décrite, mais que diverses va-
15 riantes pourront y être apportées, sans pour cela sortir du cadre
de l'invention.

REVENDICATIONS

1) Dispositif pour la signalisation électrique à distance du niveau de carburant dans les réservoirs des véhicules automobiles du type dans lequel le mouvement d'un flotteur qui suit le niveau de carburant, est transmis à un balai mobile le long d'une résistance à rhéostat insérée dans le circuit de l'indicateur de niveau, caractérisé en ce que la boîte qui renferme le balai et la résistance, et sur laquelle est fixé l'axe d'oscillation du bras porte-flotteur, est fixée sur un bras essentiellement plat, rigide, lequel est apte à être fixé, selon un angle d'inclina-
10 choisi, à un appendice d'une plaque support dudit dispositif.

2) Dispositif suivant la revendication 1, dans lequel la plaque support contenant les serre-fils du circuit électrique, est à son tour fixée, de façon connue, au rebord périphérique d'un trou du réservoir, à travers lequel est introduit l'ensemble
15 du flotteur et de ladite boîte.

3) Dispositif suivant la revendication 1, dans lequel ledit balai est solidaire d'un appendice de contact apte à fermer, au moment où l'on atteint un niveau minimum de carburant, un circuit de signalisation de ce niveau minimum.

20 4) Dispositif suivant la revendication 3, dans lequel ledit balai et ledit appendice de contact sont réalisés à partir d'une seule tôle métallique, par estampage et pliage.

5) Dispositif suivant les revendications 1 et 3, dans lequel ladite boîte présente une fenêtre à travers laquelle on peut ef-
25 fectuer un enregistrement de la position du contact fixe coopérant avec ledit appendice de contact.

6) Dispositif suivant la revendication 1, dans lequel les serre-fils du circuit électrique sont logés dans un creux pratiqué dans la plaque support, ce creux étant fermé hermétiquement
30 par un couvercle amovible.



